

Влияние гидрогумата на прорастание семян и рост сеянцев томата (*Solanum lycopersicon* L.)

¹САХАРЧУК Т.Н., ¹ПОЛИКСЕНОВА В.Д., ²НАУМОВА Г.В., ²МАКАРОВА Н.Л.

¹Белорусский государственный университет, кафедра ботаники
пр-т Независимости, 4, г. Минск, 220030, Беларусь
e-mail: tsaharchuk@mail.ru

²Институт природопользования НАН Беларуси, лаборатория экотехнологий
ул. Ф.Скорины, 10, г. Минск, 220114, Беларусь
e-mail: nature@ecology.basnet.by

Приоритетным для современных технологий выращивания овощных культур является применение регуляторов роста нового поколения, которые соответствуют таким характеристикам как экологическая безопасность, нетоксичность и нефитотоксичность. В связи с этим особый интерес представляют гуминовые препараты, полученные путем гидролитической переработки торфа. К их числу относится гидрогумат. Эффективность его применения в качестве регулятора роста и болезнеустойчивости отмечена для многих овощных и полевых культур (Абарова, 2008; Деева, 2008; Наумова, 2010; Соболев, 2010). Вместе с тем, подобные сведения отсутствуют для культуры томата. В связи с этим целью наших исследований было изучение влияния чистого гидрогумата и с добавлением комплекса микроэлементов на первые этапы развития растений томата.

Для выявления оптимальных концентраций была проведена предпосевная обработка семян *S. lycopersicon* сорта Пралеска растворами препаратов в трех концентрациях – 0,1%; 0,01%; 0,001% в течение 8 часов с последующим промыванием под проточной водой. Контроль – замачивание семян в воде. Семена проращивали в чашках Петри на увлажненной фильтровальной бумаге.

Проведенные исследования показали стимулирующее влияние гидрогумата и гидрогумата с микроэлементами на энергию прорастания семян и длину корня проростков. Так, количество проросших семян при обработке гидрогуматом (0,01-0,001%) уже на 4-й день оказалось выше на 27-32%, а гидрогуматом с микроэлементами (0,1-0,01%) на 13-60% по отношению к контролю. На 5-й день эта тенденция сохранилась. Отмечено, что длина главного корня проростков в опытных вариантах в 1,1-1,3 раза превышала контроль. Дальнейшие наблюдения показали, что гидрогумат сам по себе и в сочетании с микроэлементами стимулирует лабораторную и полевую всхожесть семян. Лабораторная всхожесть оказалась выше контроля на 15% при обработке 0,001%-м раствором гидрогумата и на 13-64% при обработке тремя концентрациями гидрогумата с микроэлементами; полевая превышала контроль на 3-28% (гидрогумат 0,1-0,001%) и на 6-13% (гидрогумат с микроэлементами 0,01-0,001%). Отмечено, что данные гуминовые препараты стимулируют рост и развитие сеянцев. Высота растений опытных вариантов превышали контрольные в 1,1-1,3 раза, а длина первого настоящего листа была больше в 1,1-1,4 раза. Через 2 недели после посева количество сеянцев в фазе 2 настоящих листьев было больше на 18-30% (гидрогумат 0,1-0,001%) и на 3-33% (гидрогумат с микроэлементами 0,1-0,001%); через 3 недели – в фазе 3 настоящих листьев больше на 31-49% (гидрогумат 0,01-0,001%) и 15-59% (гидрогумат с

микроэлементами 0,1-0,01 %); через месяц – в фазе 4 настоящих листьев больше на 19 % (гидрогумат 0,1 %) и 39-55 % (гидрогумат с микроэлементами 0,1-0,001 %).

Таким образом, установлено, что наиболее оптимальными ростстимулирующими концентрациями являются: для гидрогумата — 0,01 и 0,001 %, для гидрогумата с микроэлементами — 0,01 %.

ЛИТЕРАТУРА

Абарова Е.Э., Счастливая А.А. Эффективность применения удобрения «Эколист» и регулятора роста гидрогумат при возделывании пивоваренного ячменя // Современные технологии сельскохозяйственного производства: мат. междунар. науч.-практич. конф. – Гродно: УО «ГГАУ», 2008. – С. 4-5.

Деева В.П. Регуляторы роста растений: механизмы действия и использование в агротехнология. – Минск: Белорусская наука, 2008. – 133 с.

Наумова Г.В., Томсон А.Э., Макарова Н.Л., Жмакова Н.А., Овчинникова Т.Ф., Степура М.Ф. Эффективность применения регуляторов роста гидрогумата и мальтамина и их композиций с микроэлементами в овощеводстве // Природопользование: экология, экономика, технологии: Мат. междунар. науч. конф. – Минск: Минсктиппроект, 2010. – С. 224-226.

Соболев А.Ю. Влияние регулятора роста гидрогумат на посевные качества семян родительской линии капусты белокочанной // Современные технологии сельскохозяйственного производства: Мат. междунар. науч.-практич. конф. – Гродно: УО «ГГАУ», 2010. – Т. 1. – С. 185-186.

Применение ISSR-маркирования в современных ботанических исследованиях

**СВЕТЛАКОВА Т.Н., БОБОШИНА И.В., БЕЛЬТЮКОВА Н.Н.,
ГОРОХОВА Т.В., БОРОННИКОВА С.В.**

Естественнонаучный институт Пермского государственного университета,
научно-исследовательская лаборатория «Молекулярной биологии и генетики»
ул. Генкеля 4, г.Пермь, 614990, Россия
e-mail: atea2@yandex.ru

Для создания ISSR-маркеров используют праймеры, комплементарные микросателлитным повторам и несущие на одном из концов последовательность из двух-четырёх произвольных нуклеотидов («якорь»). Такие праймеры позволяют амплифицировать фрагменты ДНК, которые находятся между двумя достаточно близко расположенными микросателлитными последовательностями. В результате амплифицируется большое число фрагментов, представленных на электрофореграмме дискретными полосами (ISSR-фингерпринтинг). Для создания ISSR-маркеров не требуется предварительного знания нуклеотидной последовательности исследуемой ДНК. Метод обладает хорошей воспроизводимостью и может быть с успехом использован для выявления межвидовой и внутривидовой генетической изменчивости, идентификации видов, популяций, линий, а в ряде случаев и для индивидуального генотипирования (Zietkiewicz, 1994).

Впервые в Пермском крае с помощью ISSR-маркеров проведено исследование 20 ценопопуляций трех редких реликтовых видов растений, находящихся под разной